

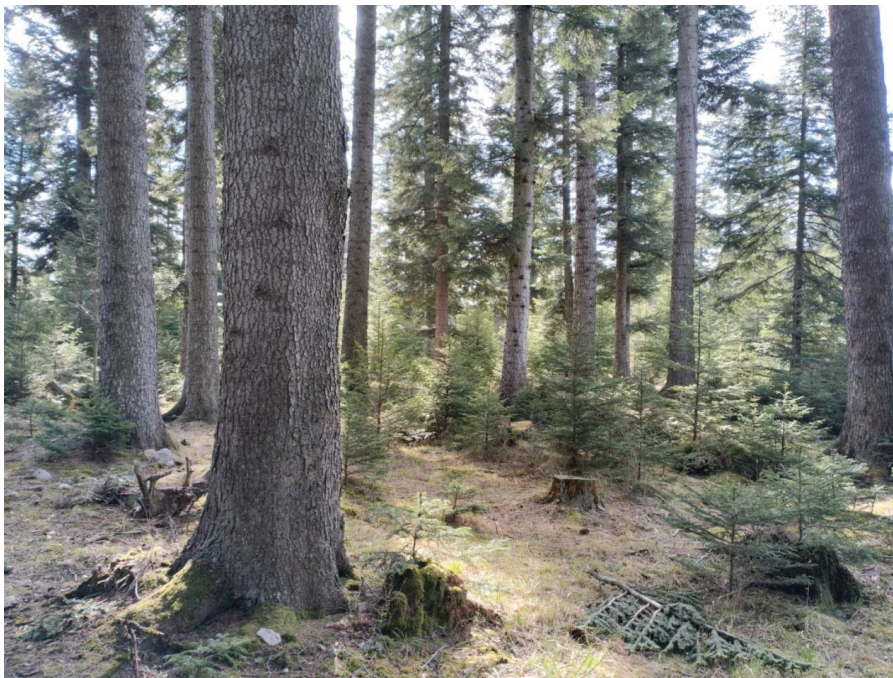


---

# Demonštračný objekt

MESTSKÉ LESY SPIŠSKÁ BELÁ – FLAK

---



---

Exkurzný sprievodca | 30. apríla 2026

Partneri projektu:





Názov projektu: *Prírode blízke manažmentové prístupy a moderné technológie na podporu biodiverzity – SilvaTech4Trees*

Číslo projektu: 0410-2SC-BIO-PC2-002



Názov: Demonštračný objekt Mestské Lesy Spišská Belá - Flak

Autor: Ing. František Písařík

Náklad: 150 ks

Rozsah: 16 strán

Grafická úprava a tlač: EQUILIBRIA, s.r.o.

Rukopis neprešiel jazykovou úpravou.

Za obsahovú stránku je zodpovedný autor.

V tomto dokumente ide o názory autora, resp. prijímateľa alebo projektového partnera a poskytovateľ nenesie zodpovednosť za akékoľvek informácie obsiahnuté v dokumente.

# Obsah

1. Úvod a legislatívny rámec .....	3
2. Základné údaje o Mestských lesoch Spišská Belá .....	3
3. Prírodné pomery lokality DO Fľak.....	4
4. Stav lesa.....	5
5. Historický vývoj.....	6
6. Pestovné postupy .....	8
7. Ciele pestovných opatrení.....	8
8. Biodiverzita: Les ako funkčný ekosystém.....	10
9. Ekologické a produkčné aspekty .....	12
10. Praktické ukážky (Zastávky v teréne) .....	12

# Exkurzný sprievodca – Objekt Pro Silva Mestské lesy Spišská Belá

---

## 1. ÚVOD A LEGISLATÍVNY RÁMEC

- **Definícia PBHL: Prírode blízkym hospodárením v lesoch** sa rozumejú pestovné a obnovné postupy zamerané na vytváranie a pestovanie lesov s diferencovanou vekovou, druhovou, genetickou a priestorovou štruktúrou v **maximálnej možnej miere sa približujúcou prirodzeným lesom charakteristickým pre podmienky danej lokality**; tieto postupy v maximálnej možnej miere využívajú prírodné procesy, najmä prirodzenú obnovu drevín, regeneračnú schopnosť lesného ekosystému, individuálny výškový a hrúbkový rast stromov, schopnosť autoredukcie a tvarovú premenlivosť lesných drevín.

**Legislatíva:** Zákon o lesoch č. 326/2005 Z. z. s účinnosťou od 1.1.2020. Základné hospodárske spôsoby (HS), ktoré je možné použiť v pestovných koncepciách obhospodarovania lesa buď samostatne, alebo v kombinácii: **účelový HS, výberkový HS, podrastový HS** maloplošnou formou do **0,20 ha.**, v terénoch s priečnym sklonom nad 40 % nesmie presiahnuť 1,5 hektára pri šírke obnovného prvku nepresahujúcej priemernú výšku obnovovaného lesného porastu.

- **Cieľ:** Prebudova lesa pomocou prírode blízkeho spôsobu hospodárenia obnovnými a výchovnými postupmi. Využiť skúsenosti z demonštračného objektu v maximálnej miere na čo najväčšiu výmeru lesov, ktoré obhospodarujeme.

**Dôvod:** Stabilizácia lesných ekosystémov, zvýšenie pestrosti, odolnosti a štruktúry v zmysle definície PBHL. Výsledkom bude aj trvalá ekonomická udržateľnosť a plnenie všetkých funkcií lesných ekosystémov.

- **Lokalizácia:** Mapa a názov exkurzného objektu Pro Silva – Mestské lesy Spišská Belá, lokality Fľak, Kardolína, Babia dolina a Rauš

## 2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O MESTSKÝCH LESOCH SPIŠSKÁ BELÁ

- **Celková výmera majetku:** 4 710 ha.
- **Výmera lesných porastov:** skus
- **Kategorizácia lesov:**
  - Hospodárske lesy: 632 ha.
  - Ochranné lesy: 1846 ha.
  - Lesy osobitného určenia: 1575 ha.
  - **Sklon:** 0-20% (24%), 21-40% (8%), 41-50% (11%), **51 a viac % (57%)**
  - **Podiel kalamitnej ťažby** z celkovej ťažby od roku 1993 predstavuje **90 %** (vietor 60%, lykožrút 39%, iná 1% - **bobor**, huby, blesk)

- **Zastúpenie vekových tried** – do 30 rokov **1990 ha** (49 %), do 50 rokov **2503 ha** (62 %) a porasty staršie 120 a viac ročné (250 rokov) - **578 ha** (17 %)
- **Ťažbové možnosti.** Z dôvodu výrazných kalamít - asanačných ťažieb, ale aj z dôvodu nerovnomerného zastúpenia vekových tried (veľká plocha mladých porastov) sa výrazne znížili a náklady – vstupy môžu byť stále významné.

Etát pre roky 2025 – 2034	<i>3 300 m<sup>3</sup>/rok</i>	skutočnosť	<i>4 000 m<sup>3</sup>/rok (2025)</i>
Etát pre roky 2015 – 2024	<i>6 500 m<sup>3</sup>/rok</i>	skutočnosť	<i>10 500 m<sup>3</sup>/rok</i>
Etát pre roky 2005 – 2014	<i>21 000 m<sup>3</sup>/rok</i>	skutočnosť	<i>40 500 m<sup>3</sup>/rok</i>

- **Výchova: do 50 rokov** *58,83 ha/980 m<sup>3</sup>/rok*
  - **Výchova: nad 50 rokov** *11,33 ha/273 m<sup>3</sup>/rok*
  - **Výchova: prečistky** *117,6 ha/rok*
  - **Obnova:** *2 065 m<sup>3</sup>/rok*
  - **Návrh zonácie:** *42 - 45 % územia v zóne A – bez zásahu*
- **Demonštračný objekt Pro Silva:** Založený v roku **2010** na celkovej výmere **189 ha**.

### 3. **PŘÍRODNÉ POMERY LOKALITY DO FLAK**

- **Geografické zaradenie:** Nachádza sa v styčnej zóne Popradskej kotliny a Belianskych Tatier (katastrálne územie Tatranská Lomnica)
- **Stanovištné podmienky:** Hospodársky súbor lesných typov (HSLT) – 541 Živé smrekové jedliny, 5 lesný vegetačný stupeň (100 %), nadmorská výška 740 – 830 m. n. m., pôdne pomery – hnedá lesná pôda, kamenitá, miestami zamokrená.
- Priemerná teplota za rok 2024: *8,2° C, máj – september 15,7° C*  
za rok 2025: *7,1° C, máj – september 14,3° C*
- **Zrážky:** celkové za rok 2024: *663,4 mm, máj – september 448,8 mm (68 %)*  
za rok 2025: *664,8 mm, máj – september 440,8 mm (66 %)*
- **Cieľové zloženie drevín:**  
*Jedľa (35–55 %)*  
*Smrek (20–40 %)*  
*Buk (5–30 %)*  
*Javor (10–30 %)*  
*ostatné dreviny (5–15 %)*

#### 4. STAV LESA

- Aktuálne zastúpenie drevín v mestských lesoch:

ROK	SM	JD	BO	SC	KS	LB	SPOLU
1996	66,7	6,4	4,2	4,4	7,7		89,4
2005	65,4	6,0	3,4	4,2	8,0	0,1	87,1
2015	50,1	9,3	6,4	6,2	6,3	0,2	78,5
2025	40,9	8,6	5,8	6,5	6,3	0,2	68,3

ROK	BK	JV	BR	JL	OSTATNÉ	SPOLU
1996	3,4	1,9	0,8	1,4	3,1	10,6
2005	4,6	3,1	0,9	1,6	2,7	12,9
2015	9,0	4,8	2,4	1,5	3,8	21,5
2025	11,4	9,2	3,2	1,8	6,1	31,7

- **Ostatné dreviny:** *lipa, brest, vrba, topoľ, jarabina, čerešňa, osika, dub, mukyňa, jaseň, jelša sivá*

Celkovo je zastúpených 19 druhov drevín.

V roku 1948 pri vzniku TANAP-u mal smrek v mestských lesoch zastúpenie **80,6 %**.

- **Aktuálne zastúpenie:** Od prevzatia majetku v roku 1993 podiel ihličnatých drevín (predovšetkým smreka) sa podaril znížiť z 90 na dnešných 70 % a zámer je znížiť zastúpenie smreka na úkor listnáčov na 40 %. Hlavnou drevinou je a aj zostane niekoľko decénií smrek obyčajný (bezzásah na 40 % plochy) s narastajúcim zastúpením buka lesného a javora horského a ustálené zastúpenie jedle bielej.

**Cieľ:** Jedle je 8,6 % a zámer máme aby jej bolo viac ako 10 % a aby jej zastúpenie malo rastúci trend, lebo svojím hlbokým koreňom stabilizuje porasty voči vetru a odoláva aj podkôrnemu hmyzu podstatne lepšie ako smrek. V súvislosti s klimatickou zmenou na skusmých plochách dať priestor pre dub zimný sadbou alebo sejbou.

- V demonštračnom objekte (DO) je zastúpenie: **horná etáž:** jedľa 100 %, **stredná etáž:** prevaha smrek, jedľa, **spodná etáž** smrek, jedľa, buk a iné.

## 5. HISTORICKÝ VÝVOJ

**Historický vývoj:** Ako sa v danej lokalite hospodárilo v minulosti a prečo sa pristúpilo k PBHL.

- **1890** – schválený prvý **Hospodársky plán lesa** (Johann Budofszky) - plány do vzniku TANAPU-u sa zakladali na staťovej sústave plošnej s **veľkými holorubmi**, **výchova** sa neplánovala, zalesňovanie holín zo zákona do 1 roka, uvádzané **škodlivé činitele**: pastva dobytkom, vietor, vysoká zver, kosenie trávy v kultúrach.
- **Vetrové kalamity** na majetku mesta Spišská Belá, prvá zdokumentovaná zmienka je z roku **1898** –  $1\ 629\ m^3$ .
- **1949** – vznik TANAP-u
- **1959** – **Miroslav Strnka** (*Výskumná stanica*): zalesňovanie TANAP-u listnatými drevinami a jedľou.

**V úvode autor píše:**

*„Posledné tri desaťročia sa na území TANAP-u konali vo väčšom rozsahu pokusy vnieť listnaté dreviny a jedľu do prevažne smrekových porastov. Tieto pokusy nadobudli značný rozsah, najmä v uplynulom desaťročí a boli motivované úsilím premeniť rozsiahle komplexy smrekových monokultúr, najmä na úpätí Vysokých a Belianskych Tatier, na lesy zmiešané, ktoré môžu lepšie plniť pôdochranné, vodohospodárske a klimatické funkcie a poskytujú viac prirodzenej výživy pre zver. Zatiaľ čo premena pôvodných zmiešaných lesov na smrekové monokultúry bola prevažne vecou pily a sekery, premena monokultúr na zmiešané lesy v TANAP-e je značným problémom.“*

**Vývoj drevinového zloženia lesných porastov**

Drevina	Rok			Výhľad
	1935	1987	1997	
smrek obyčajný	72,4	65,5	59,8	51,2
jedľa biela	1,7	1,7	1,4	5,1
borovica lesná	5,0	4,0	4,0	4,6
smrekovec opadavý	5,6	4,7	5,1	5,4
borovica horská	12,1	18,0	21,5	18,1
borovica limba	0,1	0,6	0,8	3,8
<b>Ihličnaté spolu</b>	<b>96,9</b>	<b>94,5</b>	<b>92,7</b>	<b>88,1</b>
buk lesný	0,3	0,5	0,5	2,5
javor horský	-	0,4	0,7	1,9
jaseň štíhly	-	0,01	0,01	-
brest horský	-	0,01	0,01	-
brezy	-	1,5	1,5	0,6
jelše	1,1	2,2	2,1	1,4
jarabina a iné listnaté	1,6	1,6	2,5	5,7
<b>Listnaté spolu</b>	<b>3,1</b>	<b>5,5</b>	<b>7,3</b>	<b>12,0</b>

Prehľad o zalesňovaní na území TANAP-u v rokoch 1929 – 1956, konkrétne lokalita Tatranská Kotlina v rokoch 1952 – 1956:

Spolu bolo zalesnených (JD + listnaté): **1 284 000 ks** sadeníc na ploche **170,99 ha**.

Celkovo sadba + sejba na ploche **272,81 ha**.

**Sadba podľa drevín – listnaté: 1 191 900 ks**

	BK	JV	JS	LP	BREST	TP	JRB	JLŠ
HA	48,51	68,76	3,41	3,26	0,5	4,61	10,05	16,89
KS/HA	8500	7500	7300	6000	6000	2400	8300	6500
KS/HA	7000	PZ	-	5000	5000	-	PZ	5000

**Sejba podľa drevín – listnaté: 3 070 kg**

	BK	JV	JS	DB	HB	JRB	BZ
KG/HA	38	45	58	100	35	16	40
HA	38,13	18,32	7,54	1,05	0,72	0,82	5,91

**Sadba, sejba – jedľa: 92 100 ks/1 582 kg**

JD	SADBA	SEJBA	
MNOŽSTVO (KS,KG)	92 100	1 582	
PLOCHA (HA)	15	32,33	
MNOŽSTVO/HA	6 000	50	1952-1956
MNOŽSTVO/HA	4 000	PZ	súčasnosť

NÁKLADY	LISTN. KČS/KS	JEĎĽA KČS/KS	KČS SPOLU
SADBA	0,29	0,36	375 273,60
SEJBA	35	29,50	157 526,60

Príčiny neúspechu zalesňovania listnatými drevinami a jedľou (Tatranská Kotlina – **95 % zver**).

## Na záver autor konštatuje:

*„Pod premenou ihličnatých monokultúr na lesy zmiešané rozumieme v TANAP-e podstatné rozšírenie úživných drevín a kríkov, jedle a cenných listnatých drevín. Chyba, ktorej sme sa v úsilí o premenu monokultúr dopustili, je v tom, že sme sa domnievali, že za niekoľko rokov môžeme bez osobitných ochranných opatrení premeniť na zmiešané lesy monokultúry, ktoré sme proti prírode pestovali dlhé desaťročia. Listnaté dreviny a jedľu môžeme vypestovať iba na takej výmere, ktorú dokážeme spoľahlivo ochrániť pred zverou.“*

- **19. november 2004** – najväčšia kalamita v novodobej histórii majetku mesta – 100 000 m<sup>3</sup>, na ploche 800 ha medzi Šarpancom a Tatranskou Kotlinou.
- **2015** po inventarizácii je realita takáto: **jedľa** je na ploche **0,10 ha**  
**buk, javor, lipa** na ploche **15,73 ha !!!** A to na celej výmere mestských lesov.

## 6. PESTOVNÉ POSTUPY

Poučiť sa z minulosti a zamerať sa hlavne na ochranu sadeníc za pomoci **oplôtkov**. V porastoch Belianskych Tatier by nemala výmera oplôtkov presahovať 0,50 ha, pri podsadbe tiennych drevín 0,03 – 0,05 ha, rozhodli sme sa pre **oplôtok z pletíva a z drôtov** (úspora dreva, vysoká účinnosť, pomerne ľahko sa dá postaviť, nižšie finančné náklady ako pri drevenom a z dlhodobého hľadiska lacnejší aj ako individuálna ochrana), pravidelného tvaru (kruh, štvorec a pod.). Predpokladáme, že vydrží v našich podmienkach bez väčšej údržby **10 - 15 rokov**. Základom ochrany lesa sú NKS a intenzívny lov ak to, legislatíva dovoľuje.

## 7. CIELE PESTOVNÝCH OPATRENÍ

**Cieľová štruktúra:** Popis ideálneho stavu porastu (priestorová, druhová a veková diverzita).

Základom úspešnej prebudovy na PBHL je vhodnosť drevinového zloženia v daných stanovištných podmienkach, ktoré odpovedá pôvodnému prirodzenému zloženiu lesov. Porasty bučín s jedľou a smrekom, ktoré tvoria zmes pôvodných karpatských drevín v areáli ich prirodzeného rozšírenia by sa mali rozprestierať v 5. lvs a 6. lvs na 80 % území mestských lesov. Čo je v aktuálnom čase nereálne, ale postupnými lesohospodárskymi opatreniami sa k tomuto stavu chceme priblížiť čo v maximálnej možnej miere.

Z pohľadu stredne až dlhodobého cieľa pri predpokladanej spontánnej prirodzenej obnove týchto porastov následkom uplatňovania účelového alebo výberného princípu ťažby bude potrebné sa zamerať- realizovať rôznu silu zásahu a rôznu veľkosť zasahovaných plôch tak, aby sa vytvárali podmienky predovšetkým pre tienny buk a hlavne jedľu, pokiaľ má relevantné zastúpenie v poraste. Pri absencii alebo nedostatočnom zastúpení buka v materskom poraste a tým nedostatočnej prirodzenej obnove bude potrebné pristúpiť k podsadbám s následnou dôslednou

ochranou pred zverou rôznymi prostriedkami, zodpovedajúcimi koncentracii zveri v daných podmienkach. Jedľa svojou schopnosťou dlhodobo prežívať v zatičení a následne pozitívne reagovať na odclonenie zvýšením prírastku ako aj svojou stabilizačnou funkciou a ekonomickým prínosom je ideálnou drevinou pri prebudove na viac etážové porasty. Zastúpenie smreka, ktorý síce v polohách 5. lvs dobre prirastá a je ekonomickou drevinou, sa bude postupne znižovať vzhľadom na jeho ekologickú labilitu predovšetkým v rovnorodých jednovrstvových porastoch alebo ich častiach. Na priblíženie sa k prírodnému drevinovému zloženiu bude potrebné dlhšie časové obdobie a dá sa očakávať až v následnej generácii porastov. Plánujeme smrek postupne a systematicky eliminovať a priblížiť sa k cieľovému stavu. Ideálne začať včas a už vo výchovných zásahoch zvyšovať druhovú pestrosť niekedy aj podporou menej kvalitných drevín obnovného cieľa. Pri obnovných postupoch budeme uprednostňovať prirodzenú obnovu ostatných drevín pomocou rôzne silnej intenzity zásahu na rôzne veľkých obnovných plochách. Napriek výrazným klimatickým zmenám (teplo a sucho), ktoré smreku nevyhovujú budeme smreku ako najvýznamnejšej ekonomickej drevine vytvárať na vhodných vlhkých lokalitách v okolí močiarov, pramenísk či potokov, na chladnejších lokalitách – severných expozícií, čo najoptimálnejšie podmienky na udržanie sa v lesných ekosystémoch a jeho prežitie máme zámer výrazne podporiť pomocou vhodných štruktúr vytvorených s ostatnými drevinami.

Pre zastúpenie drevín borovica a smrekovec v obnovovaných porastoch plánujeme alebo uvažujeme aj s umelou obnovou na vhodných, napr. kyslých a vápencových stanovištiach. Vzhľadom na potrebu svetla týchto drevín, budeme na ich vnášanie do porastov využívať rozpadnuté časti smrekových porastov alebo umelo vytvorené obnovné prvky od 4 árov do výmery 0,20 ha. V závislosti od konkrétneho lesného typu budeme tiež vytvárať pri obnovnom zásahu podmienky na úspešnú prirodzenú obnovu cenných listnáčov, predovšetkým javora horského, lipy malolistej a podsadbou zvyšovať zastúpenie bresta horského i čerešne. Predpokladáme aj malé testovacie plochy obnovy sejbou a sadbou duba zimného.

Jedľa, buk či ostatné tienne dreviny dokážu odrastať aj pod materským porastom a nevyžadujú si intenzívny prísun svetla, preto budú vytvárať etážové porasty. Týmto drevinám postačí znížiť zakmenenie na 0,5 – 0,7.

Vzhľadom na skúsenosti z minulosti predpokladáme, že vnášané dreviny budú vyhľadávané a poškodzované zverou. Bude preto potrebné ich chrániť oplôtkami rôznej veľkosti. Pod materským porastom od 0,03 do max. 0,20 ha, na kalamitných plochách bez materského porastu max. do 0,50 ha.

Na susediacich lokalitách bude založených niekoľko referenčný plôch bez ochrany oplôtkami, aby sme mohli posúdiť vplyv zveri a potrebu oplocovania ako aj nastavovať intenzitu lovu.

Jedny referenčné plochy budú chránené mechanicky vlnou a štipcami, druhé budú chránené chemicky a ďalšie budú úplne bez ochrany.

Ako je uvedené predpokladáme, že oplôtky z drôtu vydržia 10 rokov (v našich podmienkach SC). Po 10 až 15 rokoch poslúži pletivo rozstrihnuté cca v dĺžke 2m na individuálnu ochranu drevín, na ktorých by zver mala záujem škodiť lúpaním.

- **Prebudova pomocou výberného princípu jednotlivým výberom nahradí rúbaňové formy obnovy.**

Porasty jedlí, s bukom a smrekom, hoci majú predpoklady na viac etážovú až výbernú štruktúru, sa vzhľadom na holorubné hospodárenie praktizované v minulom období vyformovali ako jednovrstvové. Chýba im štruktúra a vzhľadom na zastúpenie smreka sú tieto porasty labilné k rôznym kalamitným situáciám, z čoho vyplývajú zvýšené náklady na ich spracovanie a obnovu lesa.

K zvýšeniu statickej a tým aj ekologickej stability je cieľovou dvoj, až trojvrstvová výstavba porastu. Z pohľadu horizontálnej štruktúry budú tieto vrstvy vzájomne premiešané formou hlúčikov a malých skupín rôznej veľkosti do 0,20 ha. Výstavbou jednotlivých vrstiev porastu sa priblížia porasty k štruktúre trvalo etážových porastov a po dlhšom čase (50 r.) je možné predpokladať aj štruktúru výberkových lesov. K jej vytváraniu ako dlhodobému cieľu možno pristúpiť v zmesiach jedle, buka a smreka, kde na začiatku prebudovy na PBHL podiel jedle je aspoň 15 % a spolu s bukom to bude cca jednotretinový podiel, pričom smrek bude výchovnými a neskôr obnovnými zásahmi výrazne redukovaný

- **Prirodzená obnova**

Uvedomujeme si, že umelá obnova chýbajúcich drevín bude nutná. Naším cieľom je však v maximálnej miere využitie prirodzeného zmladenia a dynamiky lesa namiesto umelej výsadby. V PBHL sa výraznejšie ako pri bežnom hospodárení využívajú dva princípy. ***Samoobnoviteľnosť a autoredukcia***, ktoré sú základom pestrých štruktúr a etážových porastov. Početnosť jedincov pri prirodzenej obnove je mnohonásobne vyššia ako pri obnove umelej. Súčasťou autoredukcie tejto vysokej početnosti jedincov je prirodzený výber, ktorým prechádza nová generácia vznikajúceho lesa veľmi náročným testom nielen nedostatku svetla ale aj chýbajúcej vody a čoraz vyšších teplôt. Práve pre prirodzený výber v ťažkých podmienkach je každá nová generácia lesa odolnejšia ako jej rodičia. Ak úmyselnými zásahmi – aktívnym manažmentom novej generácií lesov dopomôže lesník vytvárať pestrejšiu druhovú skladbu a štruktúru tak si tieto porasty budú vytvárať chladnejšie prostredie, lepšiu a na humus kvalitnejšiu a trvale krytú pôdu, z ktorej neodteká, ale do ktorej zasakuje voda.

## 8. BIODIVERZITA: LES AKO FUNKČNÝ EKOSYSTÉM

V modernom lesníctve sa biodiverzita už nevníma ako „prekážka“ zisku, ale ako základ stability, ktorá v konečnom dôsledku ekonomickú efektívnosť a trvalú udržateľnosť lesa podporuje chráni. Zabezpečenie biodiverzity rastlinnej, ale aj živočíšnej zložky lesných ekosystémov nie je samoučelné, je i odrazom požiadaviek spoločnosti na multifunkčnosť lesných ekosystémov a na plnenie rekreačných a estetických funkcií lesa, je zároveň nevyhnutnosťou pre vývoj zdravého a plnohodnotného prírode blízkeho lesa.

Rúbaňové hospodárstvo, ktorého výsledkom je les vekových tried, homogenizuje celkový vzhľad lesa. V rúbaňovom lese sa znižuje zastúpenie rastlinných a živočíšnych druhov ako aj ich početnosť, čím zaniká mnoho funkčných zložitých ekologických väzieb. To má často negatívny dopad na **stabilitu** a vôbec **existenciu** takéhoto lesa. Oveľa ľahšie v ňom dochádza k premnoženiu

rastlinných a živočíšnych škodcov čo potvrdzuje skúsenosť z minulosti. V našej oblasti lykožrút aj v smrekových monokultúrach, ktoré za normálnych podmienok v prirodzenom lese plní prospešnú funkciu prírodnej selekcie chorých a života neschopných jedincov a lesu vôbec neškodí. Lenže stratou – biodiverzity je spojené oslabenie stability lesného ekosystému, ktorý ľahšie podlieha pôsobeniu abiotických a biotických faktorov.

### **Pre zabezpečenie biodiverzity lesných ekosystémov sa ako súčasť PBHL požaduje:**

- **Trvalý kryt pôdy** – práve s kvalitnou pôdou je spojená úrodnosť a vodozadržnosť lesných ekosystémov a rovnako aj prirodzené odolnosť lesných ekosystémov
- **Ponechávanie starých, búľavých, estetických a plodonosných stromov a časť stromov na dožitie:**

Prírode blízky les so starými stromami môže plniť funkciu tzv. biocentier, kde nachádzajú existenčné podmienky pre mnohé citlivé, vzácne či chránené druhy živočíchov, ktoré sa odtiaľto môžu šíriť do okolitých lesov, keď sa v nich vytvoria podobné priaznivé podmienky. Pritom plnia veľmi dôležitú úlohu pri ďalšej diferenciácii mladého porastu nachádzajúceho sa pod nimi, a hlavne môžu živočíchom poskytovať mikropodmienky, ktoré mladé stromy poskytnúť nemôžu.

Ako biotopové stromy vytipovať okrem hospodárskych drevín tiež plodonosné a medonosné druhy ako čerešne, jarabiny a lípy.

- **dohodnuté množstvo so Správou TANAP-u:**

biotopové (dožitie) stromy: **271 m<sup>3</sup>**, drevina JD, 43 ks – priemerný objem 6,3 m<sup>3</sup>/ks (JPRL 406 1)

mŕtve drevo: **291 m<sup>3</sup>**, drevina JD,SM (JPRL 405 1, 357 1, 35b1, 356a1, 406 1)

- **Mŕtve drevo – kolobeh života:**

Ponechanie ojedinelých zlomov, vývratov, konárov po rozptýlenej ťažbe, často i suchých stojacich stromov, pokiaľ **nemajú priamy** negatívny **vplyv** na zhoršenie zdravotného stavu a odolnosti lesa, nie je dôvod ich odstraňovať. Naopak, svojou prítomnosťou umožňujú prežívať druhom, ktoré sa na nich živia, resp. živia na škodcoch a tým udržiujú ich prirodzenú reguláciu. Mŕtve drevo pritom plní v lesnom prostredí významné funkcie. Ovplyňuje mikroklimu, spevňuje svahy a zabraňuje erózii pôdy, je významným substrátom pre regeneráciu drevín. Na rozklade mŕtveho dreva sa podieľa obrovské množstvo organizmov, odumretá a rozkladajúca sa drevná hmota je dôležitou súčasťou vývoja mnohých živočíšnych druhov.

## 9. EKOLOGICKÉ A PRODUKČNÉ ASPEKTY

- **Vertikálna a horizontálna štruktúra:**
  - Namiesto jednej vrstvy (monokultúra) vytvárame viacposchodové porasty.
  - Viac svetla v rôznych úrovniach znamená vyššiu mikrobiologickú diverzitu v pôde.
- **Druhovú pestrosť:**
  - Podpora pôvodných a stanovište vhodných drevín (napr. primiešanie buka, javora či brestu v jedlinách).
- **Biodiverzita a mŕtve drevo:** Význam ponechávania časti biomasy na dožitie a rozklad.
- **Adaptácia na zmenu klímy:** Zvyšovanie odolnosti lesa voči suchu a škodcom
- **Ekonomika:** Porovnanie nákladov (zníženie nákladov na pestovnú činnosť) a výnosov.

## 10. PRAKTICKÉ UKÁŽKY (ZASTÁVKY V TERÉNE)

- **Bod 1/2: Porast v štádiu po kalamite z 2004** – oplôtky, podsadby, prečistky
- **Bod 3/4: Štruktúrovaný viacetážový les** – ukážka plne funkčného PBHL.
- **Bod 5/6: Porast v štádiu prebudovy** – podsadby, ukážka zásahov a presvetlenia .

### Lokalita Fl'ak – lesný porast 406

Celá táto lokalita bola postihovaná kalamitami a vyvrcholila vetrovou kalamitou z 19.novembra 2004 v rozsahu viac ako **100 000 m<sup>3</sup>**.

**Cieľové zastúpenie (%):** JD 35-55, SM 20-40, BK 5-30, JH 10-30, SC 10-30, cl 0-20, BO 0-15

**Reálne- skutočné zastúpenie (2025):**

- 1. etáž: výmera 9,13 ha, vek 150 r., zásoba 7130 m<sup>3</sup>, zásoba na ha : 398 m<sup>3</sup>/ha, JD 100, vtrúsene SM, BK, JH, SC, JS
- 2. etáž: výmera 3,51 ha, vek 50 r., zásoba 950 m<sup>3</sup>, zásoba na ha: 53 m<sup>3</sup>/ha, JH 65, BK 35, vtrúsene JS, LM, JD, BR, JX
- 3. etáž: výmera 5,27 ha, vek 15 r., SM 50, BK 20, JD 15, JX, 5, JH 5, JB 5, vtrúsene SC, BR

**Celková zásoba:** 8 080 m<sup>3</sup> a na ploche všetkých 3 etáží: **451 m<sup>3</sup>/ha**.

### **Predpis PSoL (2015 – 2024):**

Dorub, malplošný clonný rub v skupinách, šírka na 2 výšky porastu. Ťažba 1 900 m<sup>3</sup> (28 % zásob porastu). V kompetencii OLH sa upravil na zásah jednotlivý účelový s výrazne nižšou realizáciou ťažby

### **Vykonané (2015 – 2024):**

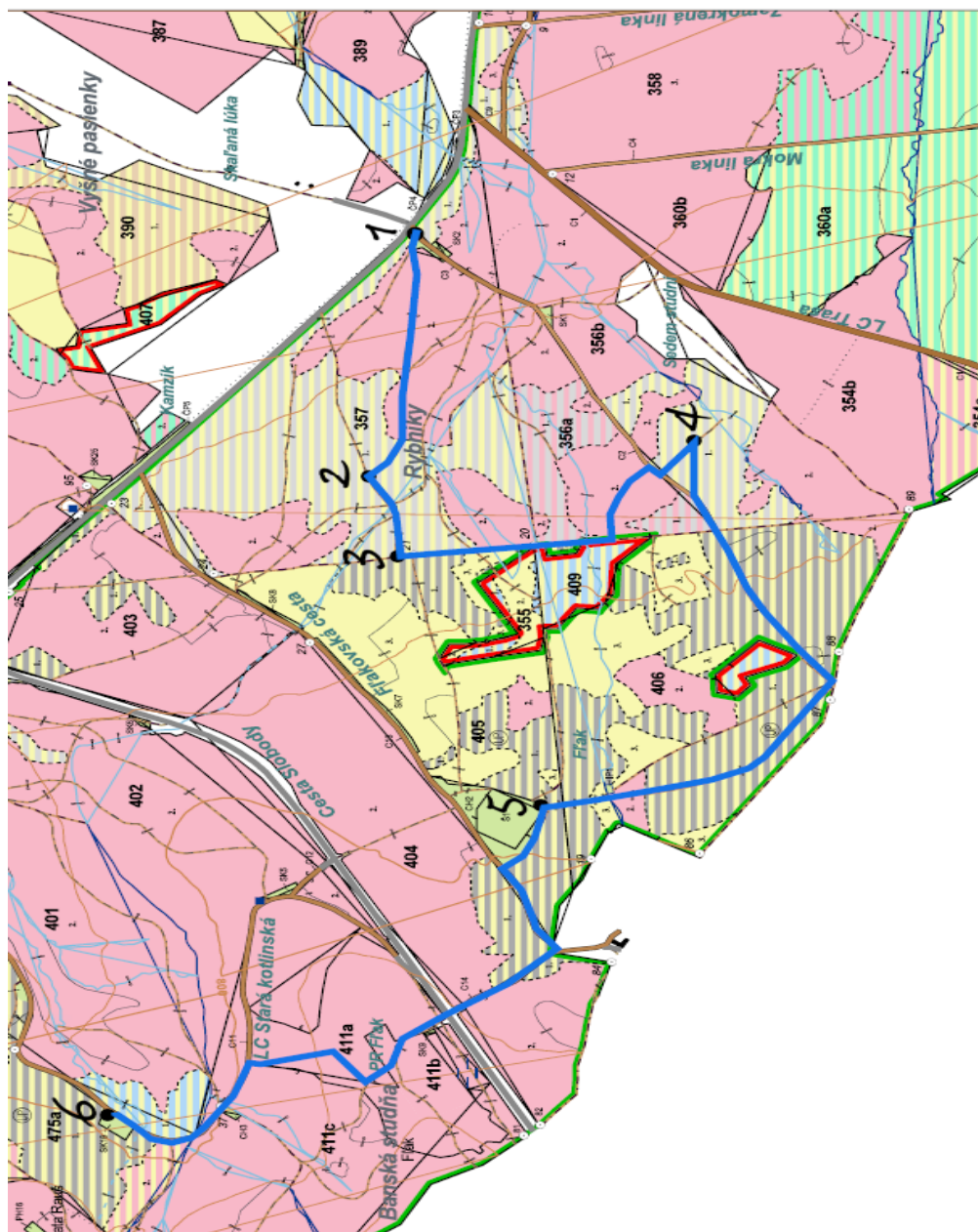
Celková ťažba 448 m<sup>3</sup> (6 % zásob porastu) z toho 287 m<sup>3</sup> (2016, 2019) účelový spôsob jednotlivý a 161 m<sup>3</sup> kalamita (80 % vietor), pestovateľská činnosť: príprava plôch (PZ): 4,7 ha, ochrana MLP – burina: 4 ha, ochrana MLP – zver: 7 ha + oplôtok 0,2 ha, podsadba (bk): 2 ha

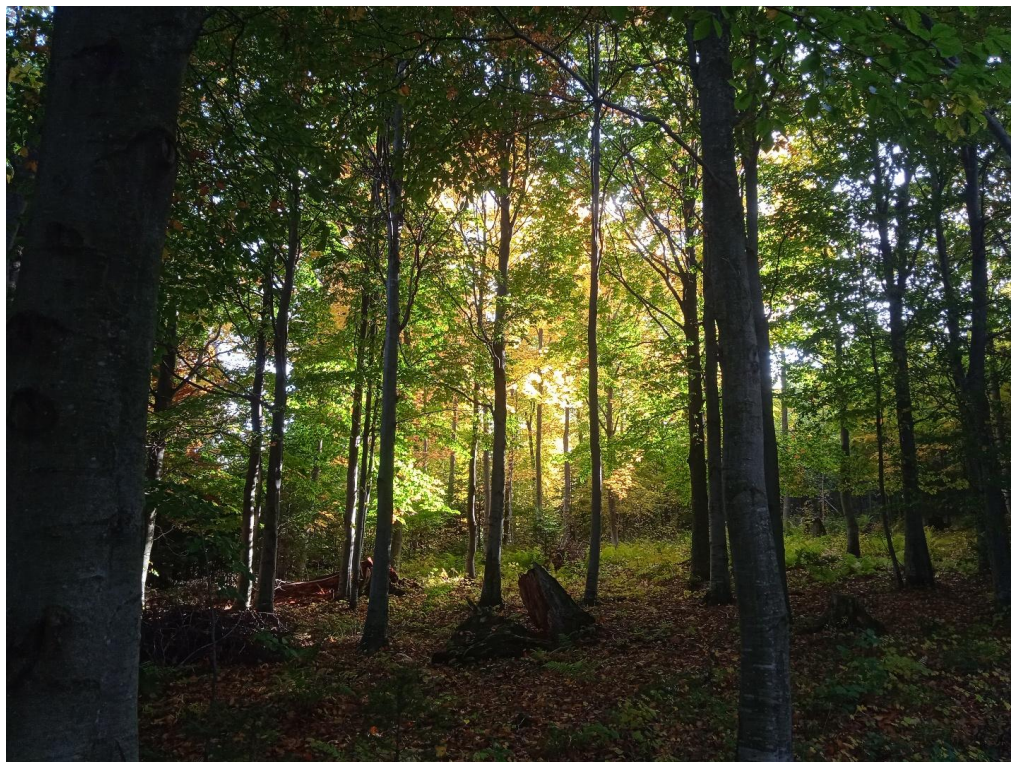
### **Zámer starostlivosti o lesné porasty:**

Porast dosiahol vek, pri ktorom by bol pri bežnom spôsobe hospodárenia už vyťažený. Pri obnove PSoL v roku 2015 sme požiadali o preklasifikovanie na porast „t“ – trvalo viacetážový. Zámerom je ponechať a až postupne uvoľňovať materské stromy, ktoré z doterajších skúseností vytvárajú výborné podmienky na ujetie a odrastanie PZ jedle. V rámci obnovnej ťažby je potrebné pokračovať uplatňovaním jednotlivého účelového výberu, zameraného predovšetkým na zdravotný výber (SM – lykožrút, JD – rakovina, vývraty, blesk) aby sa porast neoslabil a podľa stavu materského porastu a potreby PZ aj postupne budeme uvoľňovať jednotlivé hlúčiky stromov spodnej odrastajúcej etáže. V spolupráci so Štátnou ochranou prírody sme vyznačili biotopové stromy na dožitie v objeme cca 271 m<sup>3</sup> čo je 43 stromov. V hustejších hlúčikoch máme v pláne vykonať prečistky v prospech jedle, buka, prípadne javora a smrekovca, ponecháme miestne prípravné dreviny ako brezu, jarabinu a na zamokrených miestach jelšu. Vykonáme podsadby buka, bresta ako chýbajúcu drevinu v cieľovom zložení a na miestach, kde zanikli podmienky pre prirodzenú obnovu. Cenné listnáče (javor, jaseň, lipa) musíme ochrániť proti zveri menšími oplôtkami, na ostatnej ploche pre dreviny jedľa a buk vykonáme chemickú prípadne individuálnu mechanickú ochranu (štipce, ovčia vlna).

### **Moje poznámky:**

## Exkurzná trasa:





**Pane Bože, prosím Ťa, daj nám dosť citu a rozvahy  
aby sme lesu pomohli a nepoškodili.**

**Daj nám silu a vytrvalosť všetku prácu vykonať.**

**Ďakujem Ti za všetko dobrodenie, ktoré nám dávaš.**

**Amen**

**Ladislav Alcnauer**